

S-F

NOVEMBER/DECEMBER 2023

**FACP22A/CACP22A — BUSINESS
STATISTICS - II**

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1. What is correlation?

ஒட்டுறவு கெழு என்றால் என்ன?

2. What are the uses of correlation?

ஒட்டுறவின் பயன்கள் என்ன?

3. Write a short notes on 'Regression analysis'.

மாறிகளின் தொடர்பு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

4. What are regression lines?

தொடர் கோடு என்றால் என்ன?

5. What is cost of living index?

விலைவாசி குறியீட்டு எண் என்றால் என்ன?

6. What is index number?

குறியீட்டு எண் என்றால் என்ன?

மீச்சிறு வர்க முறையை கொண்டு போக்கு
மதிப்பினைக் கணக்கிடவும்.

வருடம் :	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
உற்பத்தி :	110	115	130	140	145	160	180

Or

- (b) [Calculate trend value from the following data using the method of least square].

Calculate 5 yearly moving averages of number of students studying in a commerce college as shown by the following figures.

year :	1985	1986	1987	1988	1989	1990
No. of students :	332	317	357	392	402	405

year :	1991	1992	1993	1994
No. of students :	410	427	405	438

பின்வரும் விபரங்களுக்கு மீச்சிறு
வர்கமுறையில் போக்கு மதிப்பினைக்
கணக்கிடுக.

ஒரு வணிகவியல் கல்லூரியில் பயிலும்
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை குறித்த 5 ஆண்டு
நகரும் சராசரியைக் கணக்கிடுக.

ஆண்டு :	1985	1986	1987	1988	1989	1990
மாணவர் எண்ணிக்கை :	332	317	357	392	402	405

ஆண்டு :	1991	1992	1993	1994
மாணவர் எண்ணிக்கை :	410	427	405	438

15. (a) State and prove law of addition of probability.

நிகழ்தகவிற்க்கான கூட்டல் தேற்றத்தை கூறி
நிறுவுக.

Or

- (b) Explain Binomial distribution.

ஈருறுப்பு பரவலை விவரி.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. Describe the types of correlation.

ஒட்டுறவில் வகைகளை விவரி.

Calculate two regression equation.

x : 2 4 6 8

y : 10 15 25 35

கொடுக்கப்பட்டுள்ள விபரங்களுக்கு இருதொடர்
போக்கு சமன்பாட்டினை கணக்கிடுக.

x : 2 4 6 8

y : 10 15 25 35

18. From the following particulars calculate :

- (a) Laspeyre's
(b) Paasche's
(c) Fishers Index

	2018		2019	
Commodity	Price	Qty.	Price	Qty.
A	10	4	20	2
B	5	8	8	6
C	7	5	10	4
D	8	6	6	8
E	20	2	11	5

பின்வரும் பட்டியலின் துணையோடு

(அ) லாஸ்பியர்

(ஆ) பாஸ்சி

(இ) பிஷர் குறியீட்டு எண்களைக் கணக்கிடுக

	2018		2019	
பொருட்கள்	விலை	அளவு	விலை	அளவு
A	10	4	20	2
B	5	8	8	6
C	7	5	10	4
D	8	6	6	8
E	20	2	11	5

(b) Calculate the cost of living index number from the following data :

Commodity	Base year price	Current Year Price	Weight
Food	30	47	4
Fuel	8	12	2
Clothes	14	18	3
Rent	22	15	2
Transport	25	30	1

பின்வரும் தரவுகளிலிருந்து வாழ்க்கை செலவு குறியீட்டு எண்களைக் கணக்கிடுக



பொருள்	அடிப்படை ஆண்டு விலை	நடப்பாண்டு விலை	எடை
உணவு	30	47	4
எரிபொருள்	8	12	2
உடைகள்	14	18	3
வாடகை	22	15	2
போக்குவரத்து	25	30	1

14. (a) Calculate trend value from the following data using the method of least square.

year :	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
production :	110	115	130	140	145	160	180

ஒரு புத்தகத்தில் 100 பக்கங்களில் தோராயமாக 100 அச்சப் பிழைகள் பரவியுள்ளன. சீரற்ற முறையில் கவனிக்கப்பட்ட ஒரு பக்கத்தில் குறைந்த பட்சம் இரண்டு அச்சப்பிழைகள் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைப் பாய்ஸான் பரவலை உபயோகித்துக் காண்க.

(b) Find the Karl Pearson's coefficient of correlation.

x: 6 2 10 4 8

y: 9 11 5 8 7

பின்வரும் கார்ல் பியர்சனின் இடைத் தொடர்புக் கூட்டுத் திறனைக் கணக்கிடுக.

x: 6 2 10 4 8

y: 9 11 5 8 7

12. (a) Calculate the two regression equations from the following data.

x: 10 12 13 12 16 15

y: 40 38 43 45 37 43

கீழ்க்கண்ட விபரங்களுக்கு இரு தொடர்புச் சமன்பாடுகள் கணக்கிடுக.

x: 10 12 13 12 16 15

y: 40 38 43 45 37 43

Or

(b) You are given the following data

	x	y
Arithmetic mean	7.6	14.8
Standard Deviation	3.6	2.5
Correlation coefficient between 'x' and 'y'	0.99	

Find the two regression equation.

பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து தொடர்புக் கெழு
சமன்பாடுகளைக் காண்க.

	x	y
கூட்டுச் சராசரி	7.6	14.8
திட்ட விலக்கம்	3.6	2.5

'x', 'y' ன் ஒட்டுறவுக் கெழு 0.99

இரண்டு தொடர் கெழுவின் சமன்பாடுகளைக்
கண்டுபிடி.

13. (a) Construct Fisher's Ideal Index number from the data

	2011		2012	
Commodity	Price	Quantity	Price	Quantity
A	4	6	2	8
B	6	5	5	10
C	5	10	4	14
D	2	13	2	19

கீழ்க்கண்ட விவரங்களுக்கு பிஷரின் விழுமிய
குறியீட்டெண் காண்க.

	2011		2012	
பொருட்கள்	விலை	அளவு	விலை	அளவு
A	4	6	2	8
B	6	5	5	10
C	5	10	4	14
D	2	13	2	19

Or

4

2446

19. Following are the data related with the sales of a factory. Calculate trend values through the method at least square.

Year : 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006

Sales : 47 64 77 88 97 109 113
(in units)

கீழ்க்கண்ட விவரங்களை கொண்டு விற்பனை எவ்வாறு
தொழிற்சாலைக்கு தொடர்புடையதாகும் என மீச்சிறு
வர்க்க முறையை கொண்டு போக்கு மதிப்பினை
கணக்கிடவும்.

வருடம் : 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006

விற்பனை : 47 64 77 88 97 109 113
(அலகுகள்)

20. A book contains 100 misprints distributed randomly throughout its 100 pages. What is the probability that a page observed at random contains atleast two misprints. Assume poisson distribution.

7. What is a time series?
நேர தொடர்பு என்றால் என்ன?
8. State the components of time series?
காலத் தொடர் வரிசையின் பாகங்களைக் கூறுக.
9. Define conditional probability.
நிபந்தனை நிகழ்தகவு – வரையறு.
10. What do you mean by probability?
நிகழ்தகவு என்றால் என்ன?

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Find out the correlation co-efficient from the following data

x: 5 10 15 20 25 30 35 40 45

y: 8 15 32 30 7 6 5 20 3

கீழே கொடுக்கப்பட்ட விவரங்களுக்கு ஒட்டுறவுக்
கெழுவைக் காண்க.

x: 5 10 15 20 25 30 35 40 45

y: 8 15 32 30 7 6 5 20 3

Or

